

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—176876

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 M 8/02

識別記号

庁内整理番号  
7268—5H

⑬ 公開 昭和58年(1983)10月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 円筒形液体燃料電池

東京都新宿区西新宿二丁目1番  
1号新神戸電機株式会社内

⑮ 特 願 昭57—59354

⑯ 発 明 者 高堀好克

⑰ 出 願 昭57(1982)4月9日

東京都新宿区西新宿二丁目1番  
1号新神戸電機株式会社内

⑱ 発 明 者 荒巻勲

⑲ 出 願 人 新神戸電機株式会社

東京都新宿区西新宿二丁目1番  
1号新神戸電機株式会社内

東京都新宿区西新宿2丁目1番  
1号

⑳ 発 明 者 小貫利明

明 細 書

1. 発明の名称 円筒形液体燃料電池

2. 特許請求の範囲

側壁に燃料供給孔を持つ燃料室用円筒ケースの周囲に燃料極、電解質、酸化剤極からなる単位電池部材を燃料極と燃料供給孔を持つ側壁が密着するように巻も付け、これを側壁に空気供給孔を持つ空気供給用円筒ケース内に入れて燃料室用円筒ケースと空気供給用円筒ケースを電氣的に絶縁せしめることを特徴とする円筒形液体燃料電池。

3. 発明の詳細な説明

本発明は従来の燃料電池と全く異なった構造を持つ円筒形液体燃料電池に関するものである。

最近、電子機器のエレクトロニクス化が進み、小形軽量で消費電力も大幅に低減されてきた。この種の機器の電源としては、商用電力が使えない場合、乾電池や二次電池が使われており、消費電力も小さいため長い時間の作動が可能となってきた。しかし、乾電池は放電すると再生

が出来ないために環境保全性、資源有効利用の点で問題がある。又二次電池は充電によって再生が出来るが、充電に時間がかかり、しかも充放電サイクル寿命が短い等の問題がある。この点、燃料電池は電極活物質の消耗がなく、燃料と酸化剤を供給する限り発電することが可能であるという利点を持っている。しかし、従来の燃料電池は第1図に示すように燃料極1と酸化剤極2を電解質3を挟んで電池枠4に接着して一体化し、これに燃料室5を持つ燃料室枠6及び酸化剤室7を持つ酸化剤室枠8を積層したものを多数積層して構成する方式がとられていた。この方式では故障した単位電池の交換が困難で、消費電力の小さい電子機器に適用する場合、電極面積が小さいので電池枠の占める割合が大きくなり重量及び容積効率が低くなった。

本発明は上記欠点を除去するもので、この目的達成のために、側壁に燃料供給孔を持つ燃料室用円筒ケースの周囲に燃料極、電解質、酸化剤極からなる単位電池部材を燃料極と燃料供給

孔を持つ側壁が密着するように巻き付け、これを側壁に空気供給孔を持つ空気供給用円筒ケース内に入れて燃料室用円筒ケースと空気供給用円筒ケースを電気的に絶縁せしめた円筒形液体燃料電池である。

本発明の一実施例を図面について説明する。

第2図は本発明になる円筒形液体燃料電池を示すものである。複数の燃料供給孔9を側壁に持つ燃料室用円筒ケース10に燃料供給孔9を覆うように燃料極11を巻き付け、さらに電解質12、酸化剤極13を密着させる。これらの上下両端はシール材14によって液密性、気密性が保持されて、複数の空気供給孔15を側壁に持つ空気供給用円筒ケース16に収納されている。酸化剤極13と空気供給用円筒ケース16の空間である酸化剤室17には導電性部材の金網18が入っており、酸化剤極13の補強と同時に集電も兼ねている。空気供給用円筒ケース16と燃料室用円筒ケース10の電気的絶縁はシール材14でなされる。19は燃料室用円筒

ケース10用のキャップで、ガス排出孔20が設けられている。このキャップ19をとり、燃料室用円筒ケース10内に燃料又は燃料と電解液の混合溶液を供給すると発電することができる。

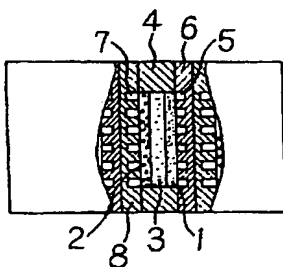
本発明は以上のような構造であるので、得られる電圧は1V以下であるため電子機器用電源に用いるには数個接続する必要があるが、保守が容易で、簡単に故障電池の交換ができる上に重量も小さく、容積効率も高い等従来の燃料電池にみられない大きな利点を持っており、その工業的価値は極めて大である。

#### 図面の簡単な説明

第1図は従来の燃料電池の部分欠截図、第2図は本発明の一実施例を示す円筒形液体燃料電池の断面図である。

9は燃料供給孔、10は燃料室用円筒ケース、11は燃料極、12は電解質、13は酸化剤極、15は空気供給孔、16は空気供給用円筒ケース

第1図



第2図

